

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-216382

(43) 公開日 平成8年(1996)8月27日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>B41F 35/02  
35/06

識別記号

庁内整理番号

F I

B41F 35/02  
35/06

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数19 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願平7-315296

(22) 出願日 平成7年(1995)12月4日

(31) 優先権主張番号 P 4 4 4 3 3 5 6 . 5

(32) 優先日 1994年12月6日

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 390009265

エム アー エヌ ローラント ドルツク  
マシーネン アクチエンゲゼルシャフト  
MAN ROLAND DRUCKMAS  
CHINEN AKTIENGESELL  
SCHAFTドイツ連邦共和国 オツフエンバッハ ア  
ム マイン クリスチアン・プレス・シュ  
トラーセ 6-30

(72) 発明者 アンドレアス リポルト

ドイツ連邦共和国 ニデラウ 1 シュト  
ラウベルガッセ 3

(74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

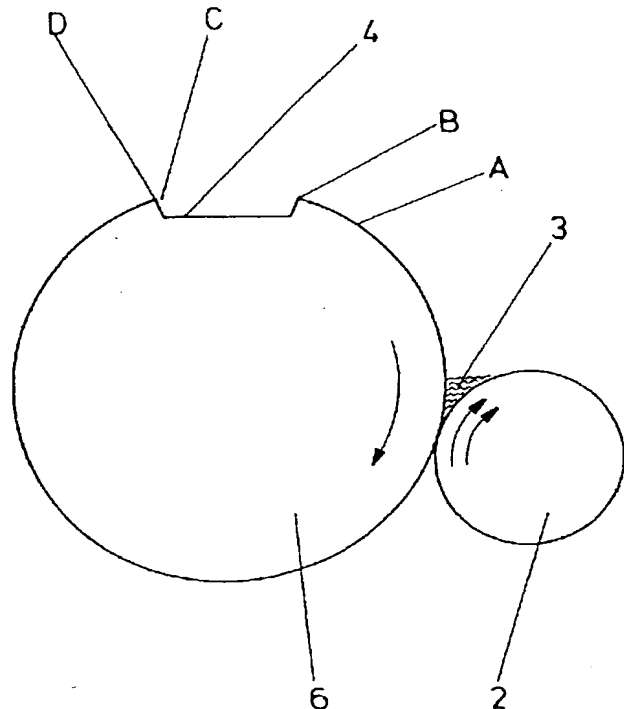
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 輪転印刷機の胴をクリーニングするための方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 胴周面に、洗浄媒体を制御して案内するための装置を改良して、効果的なクリーニング及び洗浄過程の最後で乾燥した胴周面が得られるようにする。

【解決手段】 輪転印刷機の胴をクリーニングするための方法及び装置に関し、クリーニング流体（洗浄媒体、水）を噴霧される洗浄ローラ又は洗浄クロスを備えた、回転する胴に対して接触及び離反可能な洗浄装置を有している。クリーニング法は特に、例えば植物油エステルのような生物をベースとした洗浄媒体に適するようにする。従って、クリーニングすべき胴の回転数及び回転方向を考慮して、洗浄装置を、決められた角度位置に関連して所定の洗浄サイクル及び乾燥サイクルで制御する。方法を実施する装置は、洗浄装置、特に作業シリンダ及びスプレイノズルに連結された制御装置に接続される角度信号発生器を有している。



NOT AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも 1 つのクリーニング流体を噴霧される洗浄ローラ又は洗浄クロスを備えた、回転する胴に対して接触及び離反可能な洗浄装置を用いて、輪転印刷機の胴をクリーニングするための方法において、クリーニングすべき胴の回転数及び回転方向を考慮して、洗浄装置を、決められた角度位置に関連して所定の洗浄サイクル及び乾燥サイクルで制御することを特徴とする、輪転印刷機の胴をクリーニングするための方法。

【請求項 2】 決められた角度位置が可変に調節可能又は自動的に調節可能である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】 枚葉紙を案内する周面に関し胴の回転方向で見て、胴溝の先行する縁部の手前に角度位置 C を規定し、胴溝の先行する縁部の範囲に角度位置 D（印刷始端）を規定し、印刷終端範囲に版サイズに関連して角度位置 A を規定し、

胴溝の後方の縁部の範囲に角度位置 B を規定する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】 洗浄サイクルに際して、角度位置 C においてのみ、洗浄装置を離反させた状態で洗浄ローラ又は洗浄クロスにクリーニング流体（洗浄媒体、水）を噴霧する、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】 洗浄サイクル及び乾燥サイクルに際して、角度位置 D において、洗浄装置を回転する胴に接触させる、請求項 3 記載の方法。

【請求項 6】 角度位置 A において、洗浄サイクルに際して洗浄装置を胴から離反させ、かつ、乾燥サイクルに際して洗浄装置を胴に接触状態で維持するか又は胴に接触させる、請求項 3 記載の方法。

【請求項 7】 洗浄サイクル及び乾燥サイクルに際して、角度位置 B において、洗浄装置を胴から離反させる、請求項 3 記載の方法。

【請求項 8】 複数倍の胴の場合、洗浄装置を、胴一回転中に角度に関連して第 1 の周面に接触させかつ後続の周面に対して接触又は離反させ、各胴回転後この順序を交換する、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 9】 回転する洗浄ローラを備えた洗浄装置の場合、角度に関連して洗浄ローラの掻取りを行なう、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 10】 洗浄ローラを胴に比して高い周速度で回転させる、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】 乾燥サイクルに際して、胴に接触する洗浄ローラを角度位置 A と角度位置 B との円弧区分において停止させるか又は運動逆転を行う、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 12】 胴溝範囲に平面部を有する胴の場合、

洗浄サイクル並びに乾燥サイクルに際して、角度位置 A で洗浄ローラを胴周面に接触状態で維持する、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 13】 洗浄装置が、角度信号発生器に回路技術的に接続されている制御装置に連結されていることを特徴とする、請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項記載の、輪転印刷機の胴をクリーニングするための装置。

【請求項 14】 角度信号発生器が一胴回転と複数胴回転との間でクリーニングすべき胴（1）の角度位置を識別する、請求項 13 記載の装置。

【請求項 15】 制御装置が学習制御装置として構成されている、請求項 13 記載の装置。

【請求項 16】 制御装置が洗浄装置のノズル及び作業シリンダに連結されている、請求項 13 記載の装置。

【請求項 17】 制御装置が、角度位置 C において、洗浄ローラ又は洗浄クロスに周期的に洗浄媒体又は水を噴霧させる、請求項 13 記載の装置。

【請求項 18】 洗浄サイクル中、角度位置 A 角度位置 B との間の円弧区分において楔状流体（洗浄媒体、インキ／ラック残渣、水、汚染物）を堆積させかつ乾燥サイクル中、前記流体を胴周面から洗浄装置（2）によって除去する、請求項 13 から 17 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 19】 制御装置が、洗浄サイクル及び乾燥サイクル終了後、洗浄すべき胴（1）の回転数を増大させる、請求項 13 記載の装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、輪転印刷機の胴をクリーニングするための方法及び装置に関する。本発明は特に、例えばニス引きユニットの版板胴又は版胴並びにゴムブランケット胴及び対向圧胴をクリーニングするのに適している。

## 【0002】

【従来の技術】 版胴をクリーニングするための上記形式の方法は、ドイツ国特許公告第 1 8 0 8 9 0 9 号明細書から公知である。版胴上の汚染物を除去する洗浄効果を得るために、胴に接触するローラは異なる周速度で駆動される。

【0003】 ヨーロッパ特許公開第 0 0 0 4 6 0 5 号明細書から、洗浄ローラを備えた、回り継手内に支承された洗浄装置が公知であり、この洗浄装置は圧胴のグリッパの範囲に制御カムを有している。この制御カムを介して、圧胴に接触する洗浄ローラは所定の角度範囲で周面から持ち上げられ、これによって、洗浄ローラはグリッパとの衝突を回避される。

【0004】 更に、ヨーロッパ特許公開第 0 5 4 8 5 0 0 号明細書から、洗浄クロスと胴との間の接触個所で、洗浄媒体と剥離された汚染物とから成る流体堰止め体を形成することが公知である。流体堰止め体は洗浄クロス

前で洗浄クロスの搬送方向で押しずらされかつ胴溝を通過する際に胴溝内に運び込まれ、これによって、流体堰止め体が減少もしくは除去される。この場合、洗浄クロスは胴周面に可変に適合可能である。

【0005】この解決策の欠点は、特に洗浄ローラ又は洗浄クロスを備えた洗浄装置とクリーニングすべき胴との間の接触個所における運動摩擦並びに流体動力学的な状態が殆ど考慮されてない、ということにある。従って、洗浄過程の最後でしばしば胴周面全体に亘って残余流体層が生ずる、即ち、胴周面は次ぎに行われる印刷開始に際して十分乾燥されない。この状況は特に、迅速に蒸発する溶剤を含まない洗浄媒体の場合、例えば植物をベースとした洗浄媒体の場合に生ずる。更に、洗浄媒体又は水がノズルの噴霧作用によって又は洗浄装置自体によっても胴溝内に至らしめられるという、危険が生ずる。

【0006】更に、ヨーロッパ特許公開第0548500号明細書から公知のように、過剰の洗浄媒体（汚染物を含めて）を胴溝内に搬送する場合には、次ぎに行われる印刷稼動モードの枚葉紙の印刷質に不都合な影響が及ぼされる。過剰洗浄媒体は汚染物と結合されてスラッジとして胴溝内に及び特に印刷機の回転方向で見て始端側に位置する胴溝縁部に堆積する。過剰の洗浄媒体はクリーニング自体を促進することなく洗浄媒体消費量を不必要に増大させる。制御不能の洗浄媒体供給に基づき、胴周面上での洗浄装置のフローティングが生ぜしめられる。

【0007】ドイツ国特許公告第2613687号明細書から、胴溝縁部の両側で胴溝に平面部を設けると公知である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、胴周面に、クリーニング流体を制御して案内するための装置、特に、例えば植物油エステルのような生物をベースとした洗浄媒体を制御して案内するための装置を改良して、効果的なクリーニング及び洗浄過程の最後で乾燥した胴周面が得られるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記課題は、特許請求の範囲第1項及び第13項の特徴部分に記載の本発明の方法及び装置によって解決された。有利な構成はその他の請求項に記載されている。

【0010】

【発明の効果】本発明の方法及び装置によって、運動摩擦は常時洗浄装置と胴周面との間の接触個所において混合摩擦の形式で提示され、この混合摩擦とは固体及び液体摩擦のコンビネーションを意味する。過度に多量の洗浄媒体を使用した場合に生ずる胴周面における洗浄装置のフローティング作用（ハイドロプレーニング作用）が回避される。従って、洗浄媒体消費量が減少しかつ洗浄

過程終了後比較的乾燥した胴周面が得られる。

【0011】生物をベースとした、特に植物油エステルをベースとした洗浄媒体を使用した場合でも、最良の洗浄結果が得られる。それというのも、洗浄過程の最後で胴周面は乾燥しているからである。胴溝に洗浄媒体、水及び汚染物が殆ど達しないことによって、後続の印刷稼動モードにおける枚葉紙の印刷質が改善される。

【0012】角度に関連したクリーニングは特に、ニス引きユニット用の版板胴、版胴、ゴムブランケット胴及び対向圧胴のために適している。同様に本発明の方法及び装置は、例えば洗浄ブラシ又は軟質の周面（ゴム又は繊維被覆）を有するローラ又は圧着部材に作用結合される洗浄クロスのような洗浄ローラを備えた洗浄装置のために適している。

【0013】洗浄装置の全ての制御過程は印刷機もしくはクリーニングすべき胴の予め規定された角度位置で行われる。角度制御されたクリーニングの別の利点は、制御不能の噴霧に基づく胴溝内への洗浄媒体又は水の進入が阻止されるということにある。これによって、環境に悪影響を及ぼさないように洗浄媒体及び水の消費量が減少される。それというのも、胴の全周面をクリーニングする必要はないからである。

【0014】

【発明の実施の形態】第1図では、多色・輪転印刷機の印刷ユニットが図示されていて、この印刷ユニット内には、渡し胴8と、枚葉紙搬送方向で見て渡し胴の後方に位置する圧胴1とが配置されている。公知の形式で、圧胴1に隣接してゴムブランケット胴6が配置されていて、このゴムブランケット胴6は版胴7に接触している。版胴は湿しユニット及びインキユニット（図示せず）を有している。圧胴1の後方には取出しドラム9が配置されていて、この取出しドラム9は公知の形式で枚葉紙を圧胴から取出しかつ排紙装置に搬送する。

【0015】ゴムブランケット胴6並びに圧胴1にはそれぞれ1つの洗浄装置2が配属されている。洗浄装置2は圧胴1及びゴムブランケット胴6の幅全体に亘って延びていてかつ洗浄ブラシを受容するケーシングを有している。洗浄ブラシは固有の駆動装置に連結されていて、かつ、洗浄装置2は、それぞれクリーニングすべき胴に対して洗浄装置を接触及び離反させるための作業シリンダを有している。

【0016】ケーシングには、それぞれ1つの、洗浄ブラシに向けられた洗浄媒体及び水供給部並びに洗浄ブラシに常時係合するドクタが配置されている。ケーシングの最下点位置には、水と洗浄媒体とから成るクリーニング流体3用の流出部が設けられている。洗浄装置2の作業シリンダ及びスプレイノズルは回路技術的に制御装置に接続されていて、この制御装置は同様に回路技術的に角度信号発生器に連結されている（第5図参照）。角度信号発生器は有利にはリアル・タイムコンピュータ内に

統合されている。同様に角度信号発生器としてセンサも用いられる。

【0017】角度信号発生器は、胴位置（胴溝位置）もしくは胴周速度を考慮して、所定の角度位置に対する洗浄装置の全ての制御過程（ノズル制御及び作業シリンダ制御）をトリガするのに用いられる。この場合制御過程には以下のことが属する。

【0018】即ち；

洗浄媒体／水の配量と共に、洗浄ブラシの湿潤／噴霧

洗浄装置の接触及び離反

洗浄ブラシ周速度

洗浄ブラシ停止

洗浄ブラシ回転方向／回転方向逆転

胴周速度

胴回転方向

ドクタ圧力の接続及び遮断。

【0019】例えば胴回転毎に洗浄ブラシには、植物油エステル又は水をベースとした洗浄媒体で噴霧される。洗浄媒体によるクリーニングを終了した後で（多数胴回転後）、少なくとも胴一回転で選択的に水による後洗浄が行われる。洗浄媒体又は水の噴霧は有利には洗浄装置を圧胴に接触させる前に行われるので、洗浄装置と圧胴との接触中には洗浄媒体又は水は引き続き供給されず、むしろクリーニング流体 3 のみが楔状流体として洗浄ブラシの前で案内される。このプロセスでは洗浄媒体量は胴一回転で印刷終端範囲で減少される。

【0020】洗浄及び乾燥サイクルを終了した後でクリーニングされた胴の回転数が高められる。これによって、胴表面の乾燥が促進される。特に胴溝縁部の場合によって存在する水滴は遠心力によって吹き飛ばされる。これによって、始動時のむだ紙が減少されるようになる。

【0021】作用形式は下記の通りである：クリーニングプロセスは洗浄過程と乾燥過程とによって構成される。

【0022】ゴムブランケット胴 6 の角度位置 C（回転方向で見て胴溝 4 の手前）では洗浄装置 2 が作動し、この場合洗浄ローラに洗浄媒体が噴霧される。洗浄装置 2 は角度位置 D でゴムブランケット胴 6 の第 1 の縁部（胴溝 4 の始端）に接触する。洗浄装置 2 の洗浄ローラは、ゴムブランケット胴 6 の回転運動中、角度位置 D から出発して角度位置 A に達するまで、ゴムブランケット胴 6 の周面と接触状態で維持される。

【0023】角度位置 A は（サイズに関連して）印刷枚葉紙の端部範囲によってかつ角度位置 B は胴溝 4 の第 2 の溝縁部によって制限される。ゴムブランケット胴 6 の周面と洗浄装置 2 の洗浄ローラが接触している間、洗浄媒体及び／又は水から成るクリーニング流体の楔状流体 3 が形成される。楔状流体 3 は洗浄ローラの前で、角度位置 D と角度位置 A とによって形成された円弧区分にお

いてゴムブランケット胴 6 の周面に沿って案内される。

【0024】角度位置 A では洗浄ローラを有する洗浄装置はゴムブランケット胴 6 から離反しかつ楔状流体 3 は角度位置 A と角度位置 B とによって形成された円弧区分において残りの周面に、ゴムブランケット胴 6 の回転運動によって面に亘って分配されて堆積する。ゴムブランケット胴 6 は洗浄過程で常時回転運動を実施し、この場合胴溝 4 も洗浄装置を通過するが、洗浄装置には接触しない。

10 【0025】角度位置 C の範囲では洗浄ローラに再び洗浄媒体が噴霧され、角度位置 D では洗浄ローラはゴムブランケット胴 6 に接触し、角度位置 A では洗浄ローラはゴムブランケット胴 6 から離反しかつ楔状流体 3 は角度位置 A と角度位置 B とによって形成された円弧区分において再び面に亘って分配されて堆積する。

【0026】この洗浄過程は繰返し実施され、この場合、記述の角度位置において洗浄媒体による洗浄終了前又は洗浄終了後、ゴムブランケット胴 6 を水でクリーニングすることができかつ水は同様に角度位置 A と角度位置 B とによって形成された円弧区分において面に亘って分配されて堆積する。

【0027】乾燥過程時には洗浄装置 2 の洗浄ローラには最早洗浄媒体又は水は噴霧されないが、有利には洗浄ローラ回転中常時掻取りが行われる。洗浄ローラは角度位置 D で再び回転するゴムブランケット胴 6 に接触し、角度位置 A を越えて角度位置 B までゴムブランケット胴 6 に接触状態で維持される。この場合、角度位置 A と角度位置 B とによって形成された円弧区分の周面範囲で堆積したクリーニング流体（洗浄媒体及び水）が回転する洗浄ブラシによって受け取られる。

【0028】別の構成では洗浄ローラは、角度位置 D と角度位置 A とによって形成された円弧区分においても、離反状態で維持されかつ角度位置 A から角度位置 B に達するまで、周面に接触しかつこのようにして堆積したクリーニング流体のみを受け取ることができる。

【0029】洗浄装置 2 の回転する洗浄ローラはゴムブランケット胴 6 に比して高い周速度を有している。角度位置 A と角度位置 B とによって形成された円弧区分において洗浄ローラの回転方向が維持されるか又は回転方向が逆転される。また、洗浄ローラの運動を停止することもできる。この場合、洗浄ローラはドクタとして回転するゴムブランケット胴 6 の周面に作用する。

【0030】洗浄装置は胴溝 4 の範囲でゴムブランケット胴 6 の周面に接触しないので、スラッジ（洗浄媒体、水、インキ／ラック残渣、汚染物、ダスト）が胴溝 4 内に運ばれて胴溝縁部で堆積することはない。

【0031】胴溝 4 のところに平面部 5 を有する胴の場合、洗浄装置 2 を角度位置 A において離反させる必要はない（第 3 図参照）。楔状流体 3 は洗浄ローラの前で案内されかつ平面部 5 に堆積する。胴周面をブラシ乾燥す

る場合、洗浄装置 2 の洗浄ローラはほぼ角度位置 A から平面部 5 に接触する。これによって堆積したクリーニング流体は洗浄装置 2 によって受け取られる。

【0032】この場合洗浄ローラは回転方向を維持されるか、又は、停止されるか、又は、回転方向を逆転される。胴溝 4 の範囲では洗浄装置 2 はゴムブランケット胴 6 から離反する。

【0033】第 4 図による 2 倍の大きさの圧胴 1 は枚葉紙を支持する 2 つの周面 I, II を有している。上述した実施例に類似して、角度位置 C において洗浄装置が湿潤され、角度位置 D において洗浄装置が圧胴に接触し、角度位置 A において洗浄装置が圧胴から離反し、かつ、圧胴周面のブラシ乾燥に際して角度位置 A において洗浄装置が圧胴に接触し、角度位置 B において洗浄装置が圧胴から離反する。

【0034】2 つの周面 I, II が配置されるので、例えば周面 I, II は洗浄装置 2 に接触することができる。有利には胴が完全に一回転した後では（全ての周面 I, II がクリーニングされた場合には）、圧胴 1 が回転するのに対して、洗浄装置 2 は周面 I から離反する。この離反位置では周面 I の円弧区分において洗浄装置 2 の回転する洗浄ローラの搔取りが行われかつ次いで周面 II に再び接触する。

【0035】洗浄装置は周面 II をクリーニングした後で周面 I に接触する。圧胴 1 の引き続き回転中に洗浄装置 2 は周面 II の円弧区分において離反しかつ回転する洗浄

ローラの搔取りが行なわれる。

【0036】記述の実施例は一構成のみを図示しているに過ぎない。同様に、周面 I, II 又は別の周面（3 倍又は 4 倍の胴の場合）を選択的にクリーニングすることもできる。有利には少なくとも胴一回転後、離反位置で、回転する洗浄ローラの搔取りを行うことができる。これによって、常に比較的綺麗な洗浄ローラがクリーニングすべき胴周面 I 及び／又は II に接触する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】輪転印刷機の印刷ユニットを示した図。

【図 2】胴とこれに接触する洗浄装置とを示した図。

【図 3】胴とこれに接触する洗浄装置とを示した図。

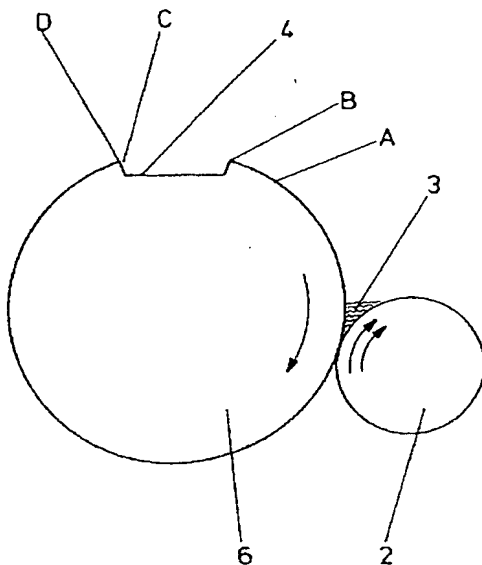
【図 4】2 倍の圧胴を示した図。

【図 5】角度信号発生器と制御装置とを有する配置形式を示した図。

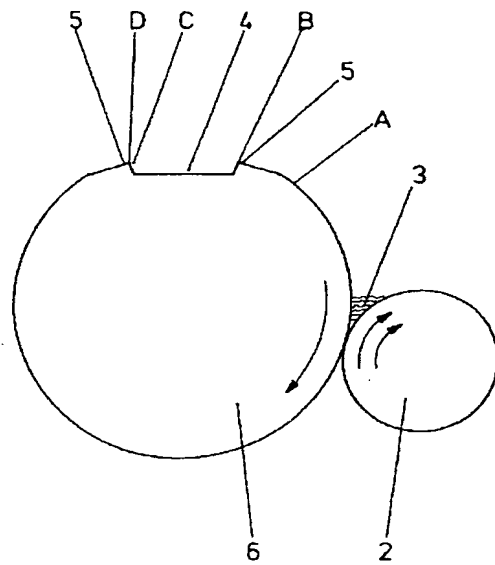
#### 【符号の説明】

- 1 圧胴
- 2 洗浄装置
- 3 クリーニング流体
- 4 胴溝
- 5 平面部
- 6 ゴムブランケット胴
- 7 版胴
- 8 渡し胴
- 9 取出しドラム
- A, B, C, D 角度位置

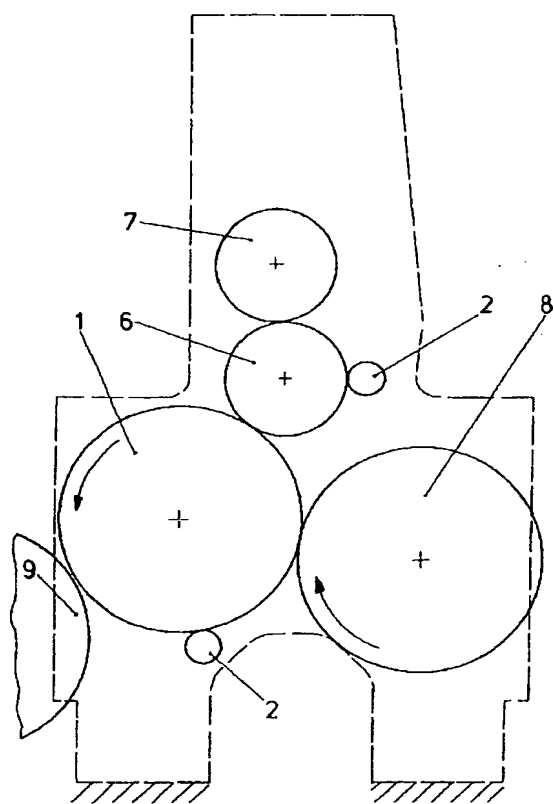
【図 2】



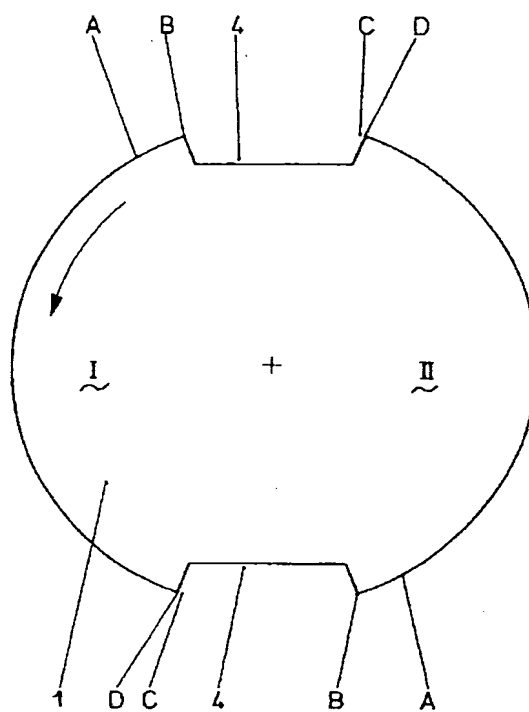
【図 3】



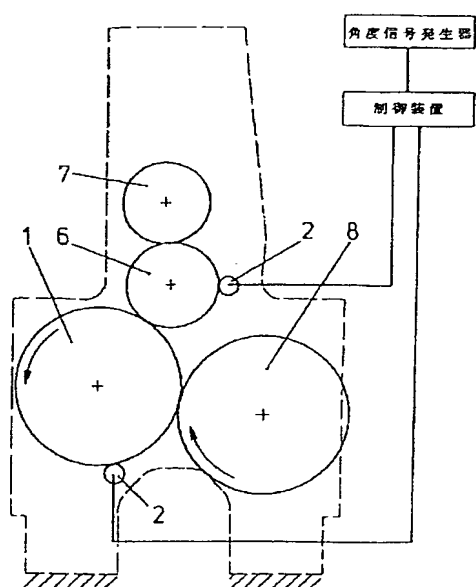
【図1】



【図4】



【図5】



## フロントページの続き

(72)発明者 マルコ ベルクマン  
ドイツ連邦共和国 ラオトガウ アム ミ  
ュールフェルドヒェン 1

(72)発明者 ヨアヒム オレク  
ドイツ連邦共和国 オーベルツハウゼン  
バウアーバッハシュトラッセ 48

(72)発明者 アンドレアス リューダー  
ドイツ連邦共和国 ブルッフケーベル メ  
メルシュトラッセ 4

(72)発明者 ローラント ヘル  
ドイツ連邦共和国 ヴァイターシュタット  
ヴィーゼンシュトラッセ 21